Plantae Lehmannianae in Guatemala, Costarica, Columbia, Ecuador etc. collectae. Bromeliaceae

auctore **L. Wittmack.**

Die von dem jetzigen Konsul des deutschen Reiches in Popayan, Columbien, Herrn F. C. Lehmann, während der Jahre 1881—1884 in oben genannten Ländern gesammelten Pflanzen enthalten auch viele *Bromeliaceen*, die mir von Herrn Dr. Kränzlin zur Bestimmung übergeben und zu gleichem Zweck von Herrn Barbey, in dessen Besitz die Sammlung inzwischen übergegangen, belassen wurden. Es sind ihrer 40 Arten, von denen 18, also rund $45\,^0/_0$, neue, außerdem 3 neue Varietäten. Dieser Reichtum an neuen Arten erklärt sich einmal aus der natürlichen Reichhaltigkeit Columbiens, aus welchem Lande die meisten Pflanzen stammen, an *Bromeliaceen*, andererseits aus dem Umstande, dass diese Region auf *Bromeliaceen* bis jetzt von wenig Reisenden untersucht ist, wenn wir Ed. André, der so reiche Sammlungen heimbrachte, ausnehmen. Lange zweifelte ich bei manchen Arten, ob sie wirklich neu seien, allein der Vergleich mit dem Material des Kgl. botanischen Museums in Berlin, mit dem des Herbarium Grisebach, welches mir seiner Zeit Herr Reichsgraf zu Solms-Laubach freundlichst zur Verfügung stellte, ferner die Musterung der Gattung *Tillandsia* aus dem Herbarium Ed. Morren, die Herr Professor Dr. Gravis, Lüttich, mir gütigst übersandte, desgleichen der Garten-*Bromeliaceen* des kais. bot. Gartens zu St. Petersburg, die Se. Exc. Herr Geheimrat v. Regel mir freundlichst überließ, sowie ein Studium des Herbars in Leiden und vor allen Dingen im Herbar zu Kew haben mir gezeigt, dass es wirklich bis jetzt unbekannte Arten sind, zum Teil von interessantem Bau und Lebensweise, zum Teil von schönem Ansehen. Die Gattung *Billbergia* fehlt aber gänzlich, sie ist bekanntlich besonders in Brasilien zu Hause; ebenso fehlt die nahe verwandte Gattung *Quesnelia* und manche andere. Reich ist dagegen die Unterfamilie der *Tillandsieae* vertreten, namentlich die Gattungen *Caraguata* und *Tillandsia*, und trotzdem erst kürzlich Herr Dr. J. G. Baker im Journal of Botany XXV und XXVI (1887 und 1888) eine Monographie dieser Unterfamilie gegeben, konnte ich ihm doch manche neue Art zeigen, während andererseits Herr Dr. Baker mir bei der Bestimmung

einiger zweifelhafter freundlichst mit Rath zur Seite stand, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte.

Die nachstehende Arbeit war im Manuskripte vollständig abgeschlossen, als Ed. André's Enumération des *Broméliacées*[1]) im December 1888 mir vom Verfasser freundlichst zuging. Diese Arbeit enthält eine reiche Fülle neuer Arten und ich erkannte gar bald, dass einige wenige der von mir aufgestellten Arten mit den André'schen identisch sein möchten. Indes, da die Enumération nur sehr kurze Analysen enthält, so war es nicht gut möglich, sicher zu entscheiden. Ich sandte deshalb Skizzen der betreffenden Arten an Herrn Ed. André und dieser hatte die Freundlichkeit, sie zu revidieren. Ich habe nun selbstverständlich bei den betreffenden Pflanzen meine neuen Namen eingezogen und die André'schen angenommen.

Conspectus Bromeliacearum a. cl. F. C. Lehmann collectarum

secundum ordinem numerorum.

XIX. *Guzmania tricolor* R. et P. Cauca, Columbia.
XX. *Sodiroa Andreana* n. sp. Antioquia, Columbia.
Unicum XXI. *Catopsis Garckeana* n. sp. » »
» XXII. » *Schumanniana* n. sp. Antioquia, Columbia.
» XXIII. *Guzmania crispa* Bak. Antioquia, Columbia.
» XXV. *Tillandsia elata* Bak. Antioquia, Columbia.
» XXVI. » *Schimperiana* n. sp. Antioquia, Columbia.
XXXII. » *Schenckiana* n. sp. Antioquia, Columbia.
147. » *incarnata* H.B.K. Ecuador.
» 137. *Guzmania Fürstenbergiana* Kirch. et Wittm. Ecuador.
» 444. *Tillandsia Barbeyana* n. sp. Ecuador.
» 520. » *Engleriana* n. sp. Columbia.
» 537. *Caraguata palustris* n. sp. Columbia.
» 603. *Tillandsia biflora* R. et P. var. *cruenta* E. And. Columbia.
646. » *recurvata* L. Ecuador.
664. *Pitcairnia pungens* H.B.K. Columbia.
665. *Puya lanuginosa* (R. et P.) Schult. Columbia.
» 667. *Caraguata Bakeri* n. sp. Columbia.
731. *Tillandsia disticha* H.B.K. Ecuador.
732. » *complanata* Benth. Ecuador.
» 733. *Guzmania tricolor* R. et P. var. *cuspidata* Wittm. Ecuador.

---

1) Ed. André, Enumération des Broméliacées récoltées en 1875—76 par Ed. André dans l'Amérique du Sud (Vénézuela, Colombie, Ecuador) et Diagnoses des espèces nouvelles, in Revue horticole 1888, p. 563. Ein größeres Werk desselben Verfassers mit 38 lithogr. Tafeln, enthaltend die genaue Beschreibung, Geschichte und Kritik aller seiner Neuheiten (72 Arten und 11 Varietäten) ist unter der Presse. — Von J. G. Baker erscheint in einiger Zeit ein Handbuch sämtlicher Bromeliaceen.

769. *Tillandsia setacea* Sw. Columbia.
1088. *Catopsis nutans* Bak. (non Gris.). Costarica.
Unicum 1114. *Tillandsia polystachya* L. var. *alba* Wittm. Costarica.
» 1188. *Vriesea Schlechtendalii* (Bak.) Wittm. var. *alba*. Costarica.
» 1248. *Vriesea Schlechtendalii* (Bak.) Wittm. Costarica.
» 1283. *Guzmania angustifolia* (Bak.) Wittm. »
» 1407. *Tillandsia anceps* Lodd. Guatemala.
» 1467. » *Magnusiana* n. sp. Guatemala.
» 1703. » *flabellata* Bak. Guatemala.
» 1771. » *Urbaniana* n. sp. Costarica.
» 1775. *Vriesea subsecunda* n. sp. Costarica.
» 1810. *Tillandsia Aschersoniana* n. sp. Costarica.
1962. *Guzmania angustifolia* (Bak.) Wittm. Columbia.
2234. *Tillandsia Schenckiana* n. sp. Columbia.
» 2887. *Caraguata multiflora* Ed. And. Columbia.
2947. *Chevalliera Veitchii* E. Morr. sine loco.
» 3052. *Tillandsia Kunthiana* Gaud. Columbia.
3325. *Guzmania Kränzliniana* n. sp. Columbia.
3629. *Schlumbergeria Lehmanniana* n. sp. Columbia.
» 3636. *Caraguata Mosquerae* n. sp. Columbia.
3660. » *van Volxemi* Ed. André forma gracilior. Columbia.
» 3854. *Pitcairnia Gravisiana* n. sp. Columbia.
3880. *Karatas Nidus Puellae* Ed. André. Columbia.

Bromeliaceae

exposuit L. Wittmack.

Tribus I. Bromelieae.

Subtribus 1. Billbergiinae.

1. **Karatas** Nidus puellae E. André. Enum. des Brom. in Rev. hort. 1888, p. 563; foliis (ex Lehmann) valide spinosis, usque ad 2 m longis, rigidis tenacibusque, flavo-viridibus, anaphyllis[1]), i. e. foliis centralibus (ex André scarlatinis) vaginantibus, latissime ovatis, apice rotundatis denticulatisque, abrupte in mucronem brevem vel in laminam angustissimam mucroniformem, curvatam, vagina dimidio breviorem contractis, dorso cum bracteis, ovariis, calycibus tomento cinnamomeo vestitis; floribus in eorum axilla ad 8 nis, anaphyllis paullo longioribus, maximis, singulis bractea

1) Terminum »anaphylla« propono pro foliis inflorescentiae quae in Germanice »Hochblätter« dicuntur, synonyma: bracteae scapinae, bracteae primariae, bracteae involucrantes.

florali magna, florem $^7/_8$ aequante, lanceolata, (ex André angustissima) concava, superne spinosa fultis; sepalis pro genere brevibus, lanceolatis (ex André angustissimis), dorso carinatis, erecto-patentibus, coriaceis; petalis ad basin in tubum brevem connatis, segmentis tubo fere duplo longioribus, lanceolatis, subobtusis, crassis, margine membranaceis, (ex André cucullatis); staminibus segmentis adnatis, eis subbrevioribus, filamentis antheris longissimis brevioribus; ovario longissimo, cylindrico, quam sepala circ. $2^1/_2$plo longiore, (ex André albescente) densissime cinnamomeo-furfuraceo, stylo cum stigmatibus convolutis antheris subbreviore, ovulis remotis, »fructu eduli«.

Folia radicalia non vidi, anaphylla 8—9 cm longa, 6—7 cm lata, mucrone $^1/_2$ cm, vel (quando foliaceus) ad 5 cm longo, bracteae florales 7—$7^1/_2$ cm longae, 1—1,3 cm latae. Flos »rubescenti-violaceus« (ex André lilacinus) cum ovario 9—10 cm longus. Sepala 2,5 cm longa, 5 mm lata. Corollae segmenta 2,5 cm longa, 6 mm lata, tubus 1 cm longus, 4 mm diametro. Filamenta episepalia 5, epipetalia 4 mm longa, antherae 8 mm longae, grana pollinis sphaeroidea, 24 μ diametro. Ovarium 6—$6^1/_2$ cm longum.

Columbia? (Patria non indicata). Ubique ad sepes vivas formandas culta. Uberrime viget a mari usque ad in 1500 m altitudine (no. 3880, 21. Aug. 1884, statu florente).

Affinis *Karatas Plumieri* Mrn. (*Bromelia Karatas* Jacq.) cui propter florum dimensionem proxima; differt bracteis floralibus margine, praesertim in dimidio superiore spinosis, ovario longissimo, sepalis $2^1/_2$plo longiore, non eis 3plo breviore. A *Karatas humili* Mrn. differt statura majore, anaphyllis cinnamomeo- neque albo-tomentosis, ovario multo longiore, tomento tenuiore.

Obs. Vidi florem abnormem stylis 2, quorum alter antherifer.

2. **Chevalliera** Veitchii E. Morr.

Folium (unum tantum adest) loriforme, breviter acuminatum, 1,15 m longum, medio 7 cm latum, spinosum, exsiccatione coriaceum, secus nervum medium valde canaliculatum. Scapus 35 cm longus, 1,3 cm diametro, anaphyllis adpressis, lanceolatis, acuminatis, dentatis, 7—8 cm longis. Spica cylindrico-globosa, brevis, tantum 8 cm longa, 6 cm lata, bracteae florales ovatae, acutae, dentatae, 3 cm longae, 1,7—2 cm latae. Flores bracteis breviores, singuli. Sepala 1,5 cm longa, petala (ex alabastro) 1,1 cm longa, basi squamis 2 fimbriatis vestita. Filamenta in alabastro 1—2 mm tantum longa, antherae 5 mm longae, grana pollinis sphaeroidea, 48—52 μ diametro. Ovula pendula, acuminata, funiculo subelongato. Bacca coriacea. Semina funiculo elongato (1,5 mm) lineari-oblonga, basi valde attenuata, 2,5 mm longa, apice appendice 1,5 mm longa.

Columbia? Loco haud indicato (no. 2947).

Affinis est specimen nostrum *C. Germinyanae* Carr., quae ex opinione cl. Bakeri forsan vix a *C. Veitchii* distincta, et habitu tantum mihi differre videtur. — Spica in planta nostra pro scapo valido brevissima, fere globosa, ut in *C. Veitchii* statu juniore; virginea tamen haud est, nam praeter alabastra baccae coriaceae reperiuntur. Vidi autem in Herb. Kew specimen *C. Veitchii* a cl. Hartweg 1854 in Columbia collectum quod propter spicam

longiorem intermedium est. — *C. Magdalenae* André, Rev. hort. 1888, p. 563, differt floribus inferioribus ad 3, calycibus 4 cm longis. — *C. gigantea* P. Mauny in »Le Jardin« 1888, p. 8 c. xyl. et in Rev. hort. 1888, p. 370, fig. 83 differt statura multo majore, floribus 5 cm longis, patria etiam (Rio de Janeiro). In Revue hort. l. c. duae spicae forma diversa reperiuntur, altera sphaeroidea, altera cylindrica.

Tribus II. Pitcairnia.

3. **Pitcairnia** pungens H.B.K.

Caespites densos efformans. Folia dilute prasina. Flores fulgidi-dilute rubri.

Columbia meridionalis. Ad terrae declivia et ad saxa ad flumen Rio Guaitará, et prope Yacuanquer, alt. 1800—2500 m (no. 664) 10. Febr. 1881 statu florifero.

Differt a forma typica pedunculo sepalisque glabris, nec floccosis, etiam foliis subtus glabris; vix tamen varietas peculiaris.

4. **P.** Gravisiana Wittm. n. sp. Sect. Neumannia. Subcaulescens, foliis ad 10, exterioribus brevibus, petiolatis, e vagina integra furfuracea oblongo-lanceolatis, sensim acuminatis, interioribus longissimis, petiolatis, petiolo cum vagina furfuracea acute spinoso, lamina lineari-lanceolata, subangusta, supra furfuracea, subtus glabra; scapo erecto, foliis multo breviore, anaphyllis lanceolato-oblongis, longe acuminatis, superioribus ovato-oblongis, acutis, arcte imbricatis, pedunculum obtegentibus; spica cylindrica, breviuscula, bracteis floralibus magnis, ovato-oblongis, reflexo-patentibus, cum anaphyllis albido-furfuraceis; floribus maximis, sessilibus, bractea longioribus; sepalis lanceolatis, acutis; petalis sepalis plus duplo longioribus, lingulatis, unguibus esquamatis, in tubum convolutis, lamina ungue dimidio breviore, antheris stigmatibusque petalis brevioribus.

Caulis brevis, 3 cm altus, 1,5 cm diametro, foliorum delapsorum vaginis annulatus. Folia exteriora 7—15 cm longa, interiora usque ad 1 m longa, ad 3 cm lata; vagina extus nigro-brunnea, valde griseo-furfuracea, petiolus 10 cm longus, cum vaginae parte superiore spinis validis, elongatis, nigris, corneis, patentibus vel antrorsis, rarissime retrorsis subconfertim armatus; lamina flavo-viridis, supra albo-furfuracea. Bracteae florales subrecurvae, dorso insigni modo concavae, apice erectae, carneae, albido-furfuraceae, 6—6,5 cm longae, 2—2,5 cm latae. Flores ad 8 cm longi, sepala 3,5 cm, petala 8 cm, rubro-violacea, antherae 1,5 cm longae.

Columbia, Cauca. Ad saxorum praerupta humida ad flumen Rio Dagua, alt. 0—300 m (no. 3854) 12. Aug. 1884. Statu florifero.

Valde affinis *Neumanniae nigrae* Carr. in Rev. hort. 1881, p. 390 c. ic. col. quae differt foliis ellipticis, lamina 25 cm tantum longa, sed 10—12 cm lata, ut videtur glabra, floribus 6 cm tantum longis, ad basin flavo-rubris, ad partem exsertam nigro-opacis.

Nominavi in honorem viri cl. Prof. Dr. Gravis, successoris ill. Ed. Morren, Leodiensis.

Tribus III. Puyeae.

5. **Puya** lanuginosa (R. et P.) Schult.

»Planta magna, ramosa. Folia dura, acutissime spinosa. Inflorescentia 2 m alta. Flores dilute olivaceo-coerulei!« — Vidi solum ramum inflorescentiae spiciformem,

11 cm longum, cum floribus 4—4,5 cm diametro, pedunculo valido, 4 cm longo (exsiccatione?) applanato, 8—10 mm diametro; anaphyllum fertile (bractea hujus rami) ad basin 1 cm, medio vix 4 mm latum, 5,5 cm longum (apice ruptum). Bracteae florales late ovatae, fere naviculares, 1,5 cm longae, 1,2 cm latae, lanatae; pedicelli 3—4 mm longi, lanati. Sepala 2,2 cm longa, si applanata 1 cm lata, valde lanata. Petala 5 cm longa, lamina 1,6—1,8 cm lata. Antherae lineari-ellipsoideae, dorso infra medium affixae, 9 mm longae, filamenta 4 cm longa.

Columbia meridionalis. In solo alluviali prope Pasto, alt. 1500—2800 m (no. 665) 2. Mart. 1881, statu florente. »Achupalla« incolarum (ut *P. Bonplandiana* H.B.K. et verosimiliter omnes *Puyae* species).

Flores bene congruunt cum planta quadam mensi Nov. 1888 statu deflorato ex horto Kew., a cl. Prof. Dr. Thiselton Dyer mihi benigniter communicata.

Tribus IV. Tillandsieae.

6. **Sodiroa** Andreana Wittm. n. sp., caule sarmentoso usque ad 1 m longo, dense folioso, foliis erecto-falcatis, gramineis, e basi oblonga arcte amplectente anguste linearibus, sensim longe acuminatis; pedunculo brevi, anaphyllis foliiformibus dense vestito; spica nutante, capituliformi, 5-flora, basi bracteis sterilibus lanceolatis, apice subulatis fulta; bracteis floralibus magnis, late ovato-oblongis, subacutis; floribus brevissime pedicellatis; calyce maximo, bractea duplo longiore, tubo cylindrico, segmentis eo aequilongis vel paullo longioribus, ovatis, obtusis, contortis, maturitate patentibus, petaloideis; corolla calyce fere duplo longiore, capsula a calyce persistente cincta $^3/_4$ ejusdem longitudine, cylindrica, valvis lineari-lanceolatis, acutis; seminibus numerosis, funiculo longo, in pappum fisso.

Vidi superiorem caulis partem tantum statu fructifero. Caulis 3 mm diametro. Folia (15 adsunt) 17 cm longa, supra basin 4 mm lata, ipse superiora (anaphylla) adhuc 8 cm longa, omnia glaberrima, firmiuscula, »dilute viridia«, exsiccatione marginibus involutis. Pedunculus terminalis, 5 cm longus. Bracteae florales 2—2,3 cm longae, 1,3—1,6 cm latae, »lateritiae«. Calycis tubus 1,5 cm longus, vix 5 mm diametro, segmenta 1,5—2 cm longa, 1 cm lata. »Flores« (verosimiliter calycis segmenta ad maturitatem expansa et corollam aemulantia) flavo-rubescentes. Capsula 2,5 cm longa, usque ad medium dehiscens, interdum rudimento corollae torto, stylum aemulante lateraliter agglutinato insigniter coronata. Valvae extus griseae, intus nigrae, ut in *Tillandsia* membrana externa solubili. Semina linearia, 3 mm longa, cum funiculo pappiformi 13 mm.

Columbia. In solo, in silvis densis prope Amalfi, ad viam Carolinam versus, Antioquia; alt. 2000 m (no. XX) 23. Sept. 1884.

Ab omnibus Sodiroae speciebus statione terrestri diversa, proxime affinis *S. caricifolia* André, quae foliis longioribus, spica erecta, calycis segmentis brevioribus diversa. — A *Sod. Pearcei* Bak. differt foliis congestis, anaphyllis numerosis, spica pluriflora, calycis segmentis multo latioribus, a *C. graminifolia* anaphyllis, ipse superioribus, multo longioribus, calycis tubo breviore, sed segmentis multo majoribus. — Statu florifero denuo investiganda.

Adnotatio. Cl. Baker in Journ. of bot. XXV p. 53 calycem *S. caricifoliae* »rubrum«, corollam »flavam« descripsit, sed cl. André ad figuram ejusdem in herb. Kew. asservatam adnotavit: »Calyces viridi-purpurascentes. Corollae smaragdinae«. Nominavi in honorem peregrinatoris illustrissimi Ed. André, generis *Sodiroae* fundatoris.

Caraguata.

Sect. I. Inflorescentia capitata.

7. **Caraguata** palustris Wittm. n. sp., caule elongato, crasso, saepius ramoso, foliorum vetustorum rudimentis vestito; foliis numerosis, dense rosulatis, brevibus, late lingulatis, breviter acuminatis, superioribus in anaphylla transeuntibus; inflorescentia globoso-spicata, folia paullo superante; scapo brevi, anaphyllis omnino occulto; anaphyllis fertilibus late ovatis, acutis, fere triangularibus, densissime imbricatis; floribus subsessilibus, 2—3nis in anaphyllorum axilla occultis, tantum superioribus exsertis; bractea cujusvis floris magna, oblonga, obtusa vel emarginata, florem arcte involvente; sepalis bracteae florali aequilongis, oblongis, obtusis, erectis; corolla calyce sesquilongiore, tubo oblongo-conico, sepalis aequilongo, segmentis ovatis, obtusis; filamentis brevissimis, antheris linearibus, basi sagittatis, magnis, corollae segmentis paullo brevioribus; stigmatibus subtortis.

Caulis 10 cm longus, 12—15 mm diametro, exsiccatione atro-fuscus. Folia ad 20, brevissima, »flavo viridia«, exteriora 15 cm longa, medio 5 cm lata, interiora sensim breviora. Anaphylla fertilia 6 cm longa, 5 cm! lata. Bracteae florales 20—23 mm longae, 9—12 mm! latae. Sepala 2 cm longa, corolla 3,5 cm longa, segmenta $1—1^1/_2$ cm longa, 5 mm lata. Antherae 5 mm longae. »Inflorescentia virescenti-flava. Flores intense citrini.«

Columbia meridionalis, in turfosis montanis elevatis, ad montem Bordoncillo, Cordillerae orientalis »de Pasto«, alt. 3500 (no. 537) 20. Febr. 1881, statu florifero.

Valde affinis ex opinione cl. André *C. Morrenianae* E. André in Revue hort. 1887, p. 12 c. ic. col.; quae vero differt foliis longioribus (40—50 cm), atro-viridibus, praesertim centralibus vinosis, inflorescentia nidulantia, corollae tubo 3 cm, laciniis $1^1/_2$ cm longis, 4 mm latis, bracteis incarnatis. Folia plantae nostrae cum anaphyllis exsiccatione etiam atro-purpureae, sed cl. Lehmann distincte folia cum inflorescentia flavo-viridia adnotavit. — Adhuc unica Caraguata statione terrestri paludosaque, forsan tantum *C. Morrenianae* forma.

Sect. II. Inflorescentia spicata vel spiciformis.

8. C. Mosquerae Wittm. n. sp., foliis breviusculis, rosulatis, erectis, lingulatis, a basi late ovata sensim attenuatis, breviter acuminatis, dorso valde lepidotis; inflorescentia spicata, foliis paullo longiore, scapo brevi, valido, anaphyllis foliis conformibus, subbrevioribus vestito; anaphyllis fertilibus magnis, patentibus, inferioribus oblongis, superioribus late ovatis, subacutis; floribus in anaphyllorum axilla ternis, superioribus geminis, brevissime pedicellatis, anaphyllis multo brevioribus; bractea florali calycis basi adnata, calycem dimidium aequante, oblonga, obtusa, concava, fere cucullata; sepalis usque ad medium connatis, coriaceis; corolla calyce duplo longiore, segmentis ovatis, obtusis, subpatentibus, tubo elongato, calycem superante, dimidio brevioribus; filamentis brevibus, antheris basi sagittatis; ovario triangulato-conico; stylo filiformi, cum stigmatibus haud convolutis staminum longitudine.

Folia dense rosulata, ad 15, robusta, 30—32 cm longa, ad vaginam 5—6, medio 2,5 cm lata, »rubescentia«, exsiccatione subtus griseo-lepidota, supra glabra, vagina fusca. Scapus 12—15 cm longus, 5 mm diametro, spica 13—15 cm longa; anaphylla fertilia rubra, 7—9 cm longa, ad basin 3—3,5 cm lata, superiora 4 cm longa, totidem lata, bractea floralis 6—8 mm, calyx 12—13 mm, corolla 20—25 mm longa. »Flores flavi.« Filamenta applanata, antherarum dorso infra medium affixarum latitudine; grana pollinis globosa.

Columbia, Cauca, ad arbores et inter virgulta ad declivia occidentalia montis Cerro Munchique, alt. 2600 m (no. 3636) 3 Mart. 1884, statu florifero.

Affinis ex communicatione cl. Ed. André *C. violaceae* Ed. André (Enum., in Rev. hort. 1888 p. 566), ex Ecuador, quae vero differt foliis mollibus, scapo cernuo, floribus violaceis, ceteris.

Nominavi in honorem viri ill. Mosquera, cl. Lehmanni soceri.

Section III. Inflorescentia paniculata.

9. **Caraguata** Bakeri Wittm. n. sp., foliis e basi paullo ampliata late lingulatis, apice acutis, brevibus, panicula longissima, axi primario crasso, spicis numerosis, remotis obsito; bractea cujusvis spicae magna, late ovata, inferioribus spicam aequantibus, superioribus obtusioribus ea dimidio brevioribus; spicis breviter pedunculatis, reclinatis, vel superioribus patentibus, 5—8floris, congestis, brevibus; flore brevissime pedicellato; bractea florali florem subaequante, ovato-lanceolata; sepalis basi $1/4$ connatis, lanceolatis; tubo corollae calycem aequante, segmentis ovatis, obtusis, $1/2$ tubi longitudine; antheris segmentis dimidio brevioribus, ovario cylindrico, abrupte in stylum contracto, stylo cum stigmatibus subpatentibus antheris aequilongo.

Folia densa, patenti-rosulata, flavo-viridia, margine rubicunda, 30—35 cm longa, ad vaginam 8, medio 6 cm lata. Scapus? (haud suppetit). Panicula 45 cm longa, rachide 5 mm diametro. Spicae ad 17, fere pendulae, 3—$3^1/_2$ cm longae, 2—4 cm inter se remotae. Bracteae fulgide rubrae. Flores flavi, 2,5 cm longi; sepala 1,5—1,8 cm longa; corolla exsiccata textura firma, subcarnosa, segmenta sub anthesi patentia, filamenta filiformia, vix complanata, brevia, antheris linearibus aequilonga, grana pollinis ovato-globosa.

Columbia meridionalis. Ad arbores et in solo ad declivia Cordillerae orientalis »de Pasto«, alt. 3000 m (no. 667) 20 Febr. 1881, statu florente.

Species certe eximie ornamentalis; affinis *C. penduliflorae* (Griseb.) Wittm. (*Tillandsiae penduliflorae* Gris., Fl. Brit. West Ind. p. 597) quae ut examen in herb. Kewensi et in herb. Grisebach me docuit propter petala in tubum connata non ad *Tillandsiam*, sed ad *Caraguatam* pertinet. Differt *C. penduliflora* foliis multo longioribus (60—90 cm longis), panicula gigantea, ramis inferioribus elongatis (in herb. Kew. 30 cm longis), spicis minus numerosis (tantum 7—8).

10. **C. multiflora** Ed. André. Enum. in Rev. hort. 1888, p. 566, foliis rosulatis, erecto-patentibus, exsiccatione rigidis, longissimis, e basi lata abrupte lineari-lingulatis, sensim in acumen longum attenuatis, scapo elato, foliis longiore; anaphyllis inferioribus foliis conformibus, superioribus e basi lata, valde amplectente lanceolatis, longe cuspidatis; panicula elongata,

e multis spicis remotis, erecto-patentibus composita; anaphyllis fertilibus (bracteis ramorum vel spicarum) e basi latissima ovatis, longissime cuspidatis, inferioribus spicis longioribus vel aequilongis, superioribus eis multo brevioribus, acutis, omnibus patentibus; spicis 7—8floris, pedicellatis, sat breviusculis, floribus quaquaversis, subremotis, sessilibus; bractea florali ovata, obtusa, calyce breviore; sepalis oblongis, obtusis vel emarginatis; corolla calyce sesquilongiore.

Folia 55—60 (ex André 70—80) cm longa, ad vaginam exsiccatione brunneam 6,5, medio 2 cm (ex André 5 cm) lata, flavo-viridia, saepius marginibus rufescentibus, exsiccatione valde involutis. Scapus cum panicula ad 70 cm longus, medio 5 mm diametro. Panicula 30 cm longa, 7—9 cm diametro. Anaphylla fertilia dilute rubra (colore laccae), inferiora 7 cm longa, ad basin 2—2,5 cm lata. Spicae ad 17, 4 cm longae, pedunculus crassus 1—1,2 cm longus. Bractea floralis 1 cm longa. Calyx 1,3 cm longus, ex André aurantiacus. Corolla 1,8 cm longa, alba.

Columbia, Cauca. Ad arbores in silvis obscuris humidissimis supra Retiro, prope Cali, 2000 m alt. (no. 2887) 30. Mayo 1883, statu florente. Etiam prope Pasto alt. 3000 m. Eadem videtur ex cl. Lehmann quae species usque ad verticem montis Paramó de Moras reperta.

Affinis *C. Van Volxemi* André in Ill. hort. 1878, t. 326, Journal of bot. XXV, 115; differt foliis glabris, angustioribus, e vagina lata abrupte attenuatis, panicula spicisque laxioribus, spicis magis patentibus, longioribus, anaphyllis fertilibus longius cuspidatis, corolla alba, nec flava, vel flavescente alba. — Certe planta magnifica!

11. C. Van Volxemi Ed. André, forma gracilior Ed. André in litt.

»Planta saepius truncos 1 m longos efformans.« Folia inferiora non vidi, superiora lanceolata, e basi vaginata sensim attenuata, acuta, 20 cm longa, ad vaginam 4, medio 3 cm lata, »dilute viridia«, exsiccatione striis longitudinalibus cum vagina atropurpureis, supra lepidota. Scapus cum panicula 35 cm longus, 3—4 mm diametro, panicula e spicis ad 12 remotis horizontaliter patentibus composita, 20 cm longa, 6 cm diametro. Anaphylla fertilia (bracteae ramorum) late ovata, cuspidata, 4 cm longa, 1,5 cm lata, dilute rubra. Spicae breviter pedicellatae, 4—5 flores, breves, 2,5—3 cm longae. Bracteae florales ovatae, obtusae, calyce subbreviores, 1 cm longae. Sepala oblonga, obtusa, 1,1 cm longa. Corolla calyce sesquilongior, 1,4—1,5 cm longa, dilute flava.

Columbia, Cauca. Ad saxa, virgulta densa vasta efformans. Ad declivia occidentalia montis Cerro Munchique, alt. 2200—2800 m (no. 3660) 2. Mart. 1888, statu florente.

A forma typica differt habitu minore.

12. **Schlumbergeria** Lehmanniana Wittm. n. sp., procera, foliis rosulatis, patentibus, loriformibus, basi ampliatis, apice acutis; scapo elato, valido, folia superante, anaphyllis remotis, oblongo-lanceolatis, acutis, amplexicaulibus vestito; panicula elongata, subspiciformi, ramis remotis, brevibus, cum anaphyllo eorundem ovato-lanceolato refractis; spicis brevibus, 5—8floris, polystichis, bractea cujusvis floris ovata, acuta, calycem $^1/_3$ aequante; floribus subsessilibus; sepalis liberis, apice patentibus, linearibus, acutis, longissimis, coriaceis; corolla gamopetala, calyce sesqui- vel duplo longiore, tubo longitudine calycis, angusto, segmentis longissimis, lineari-lanceolatis; filamentis fauci tubi adnatis, longissimis, apice

saepius undulatis, antheris anguste linearibus, incumbentibus, subversatilibus, corollae segmentis brevioribus; ovario cylindrico-conico, stylo filiformi, longissimo, cum stigmatibus linearibus, patentibus vel leviter tortis antheras aequante; ovulis numerosis, lineari-oblongis, subappendiculatis, rarius oblongis muticisque.

Folia robusta, 50—55 cm longa, ad vaginam 6—7, medio 4 cm lata, flavo-viridia, saepius rufescentia, vagina exsiccatione atro-fusca. Scapus 37 cm longus, 7 mm diametro, panicula 25 cm longa, spicae ad 5,5 cm longae, 5 cm inter se remotae. Anaphylla fertilia 4—4 1/2 cm longa, ad basin 1—2 cm lata, abrupte refracta. Pedunculi spicarum 1,5—2 cm longi, validi, refracti. Sepala 3 cm longa, 2 mm lata, coriacea, ex LEHMANN apice retrorsum involuta, sed in omnibus floribus exsiccatione erecta vel apice patentia (An LEHMANN loco sepalorum »bracteae spicarum« scribere voluit?) »Inflorescentia rubra, colore laccae«. Tubus corollae 3,5 cm longus, superne sensim ampliatus, segmenta 2—2,3 cm longa, ad 5 mm lata, ut videtur subpatentia, exsiccatione subcoriacea. Filamenta cum corollae segmentis pro genere longissima 1,3—1,5, rarius usque ad 2,9 cm longa, valida; antherae dorso infra medium affixae, fere versatiles, 6 mm longae, corollae segmentis 1/5—1/4 breviores, exsiccatione interdum basi sagittatae; grana pollinis ovata, 64—70 μ longa, 38—46 μ lata, in aqua subreticulata.

Columbia, Cauca. In solo, ad declivia occidentalia montis Cerro Munchique alt. 2200—2300 m (no. 3629) 3. Mart. 1884, statu florente.

Vidi tantum folia 3 et partes inflorescentiae 2, totam scapi longitudinem ignoro. Propter ramos inflorescentiae contra rhachin refractos, flores 5,5 cm longos, corollae segmenta filamentaque longissima et ovula subappendiculata ab aliis speciebus diversa; forsan genus novum?

Guzmania.

A. Spica multifaria.

13. G. tricolor R. et P.

»Folia submollia, dilute viridia, erecto-patentia. Bracteae primum miniatae, demum virides et brunneo-striatae. Flores albi.« (Spica foliis brevior.)

Columbia, Cauca. Ad arbores in silvis subdensis ad flumen Rio Dagua (Naranjo) alt. 800 m (no. XIX) 14. Aug. 1884, statu florente.

14. G. tricolor R. et P. var. cuspidata Wittm.

Bracteis inferioribus longe cuspidatis, spica sublaxiore, foliis, ut videtur, longioribus angustioribusque, interioribus spicam aequantibus.

»Folia rosulata, patentia, dilute viridia, mollia. Inflorescentia dilute rubra, flores albi.«

Ecuador. Ad arbores prope Esmeraldas (no. 733) 12. Julio 1881, statu florente.

Obs. Folia (ad 14, pro maxima parte recutita) exsiccatione non mollia, sed valde rigida, erecta, marginibus valde involutis.

15. G. Fürstenbergiana Kirch. et Wittm. in Gartenzeitung Berlin 1883, p. 299 c. ic. col. (sub Caraguata).

»Parasitica, folia dilute viridia, rosulata, bracteae fulgidi dilute roseae, flores albi.«

Ecuador. Frequentissima in speciebus numerosissimis ad arbores in silvis humidissimis ad radices Cordillerae occidentalis usque ad in 500 m alt (no. 187) 9. Nov. 1880, statu florente.

Inflorescentia foliis multo breviore, spica densissima a. *G. tricolore* facile distinguenda.

Observ. In Gartenzeitung l. c. de plantae hujus genere dubitavi, quam propter antheras liberas tantum ad genus *Caraguatae* posui. Hodie eam propter flores singulos ebracteolatos ad genus *Guzmaniae* certe ponendam existimo. Character generis *Guzmaniae*: »antherae connatae« valde variabilis vel fictivus est. (Conf. E. MORREN in Belg. hort. 1883 p. 114).

16. G. Kränzliniana Wittm. n. sp., caule subelongato, apice folioso, foliis erecto-patentibus, e basi ovata lineari-lanceolatis, sensim attenuatis, acutis, brevibus, scapo foliis aequilongo, anaphyllis inferioribus foliiformibus, viridibus, superioribus bracteiformibus oblongo-lanceolatis, elongatis, valde patentibus, rubris; bracteis floralibus ovato-lanceolatis, adpressis; floribus parvis, sessilibus, in bractearum axillas geminatis vel ternis, bracteis multo brevioribus; calyce obovato, segmentis brevibus, corolla calyce duplo longiore, tennerrima, segmentis tubo fere aequantibus, ovatis, obtusis; filamentis ad tubi basin insertis, basi et apice liberis, medio connatis, brevibus, latissimis, complanatis, tenerrimis, antheris liberis, linearibus, basi sagittatis, dorso supra basin affixis, segmentis corollae brevioribus; ovario conico, stylo filiformi stigmatibus erecto-patentibus.

Caulis 5 cm longus, 6 mm diametro, teres, ex axillis foliorum delapsorum radices emittens. Folia 11—13 cm longa, ad basin 1,8—2 cm, medio 1 cm lata, glabra, »brunneo-viridia«, exsiccatione pallide viridia, ad basin brunneo-purpurea et hinc striata. Bracteae rubrae (»colore laccae«), inferiores 7—5, superiores 3 cm longae, 1 cm latae. Flores 2 cm longi, calyx 5 cm longus. Grana pollinis subglobosa. Ovula adscendentia, ovata, basi lata, apice appendice aequilongo acutissimo.

Columbia, Cauca. Ad arbores in silvis humidissimis supra Arrayanal ad Rio Rivovalda (?) alt. 2000 m (no. 3325) 20. Oct. 1883. Statu florente.

Magnitudine media, *G. tricolori* R. et P. affinis, differt foliis parvis, anaphyllis superioribus elongatis, patulis, inflorescentia brevi, laxa, floribus non singulis. — Ab omnibus *Guzmaniae* speciebus filamentis medio longiuscule monadelphis diversa.

17. G. angustifolia (Bak.) Wittm. (*Caraguata angustifolia* Bak. in Gard. Chron. 1884, II, p. 616, *Guzmania Bulliana* E. André in Rev. hort. 1886, p. 324, BAK. in Journ. of bot. XXV (1887, p. 173).

Rhizoma elongatum. Folia globoso-rosulata, mollia, brunneo-viridia. Spica cylindrica, bracteae fulgide sanguineae, flores lutei.

Costa Rica. In silvis densis humidis ad flumen Rio Blanco, ad arbores, alt. 800 m (no. 1283) 17. Mart. 1882, statu florente, scapo vetusto fructifero, capsulis vacuis, valvis dextrorsum tortis. — Columbia, Cauca. In silvis densissimis humidis montanis supra vicum Dagua ad fl. Rio Dagua, alt. 1200 m (1962) 22. Sept. 1882, statu florente.

Observ. J. G. BAKER folia »textura firma, dorso glauca« descripsit, sed ED. ANDRÉ ea l. c., ut in nostris plantis, »mollia, pallide viridia, violaceo striata« designavit. Specimina nostra bene cum eis in herb. Kew. asservatis congruunt. — An inflorescentia certe disticha?

18. G. crispa Bak. in Journ. of bot. XXV (1887), p. 173.

»Folia crispa, atro-viridia«. Flores?

Columbia, Antioquia. Ad arbores in silvis vetustis supra Amalfi alt. 1800—2000 m (no. XXIII) 22. Sept. 1884, statu florente.

Planta gracillima, propter folia recurvata, crispata undulataque insignis.

Tillandsia.

Subgenus I. Strepsia. — Vacat.

Subgenus II. Diaphoranthema.

19. **Tillandsia** recurvata L.

Epiphytica, caespites magnos, robustos efformans. Folia grisea. Flores violacei.

Ecuador. Ad arbores in valle calida sterili fluminis Rio Chotá. alt. 1200—2000 m (no. 646) 30. Janr. 1881, statu florifero.

Subgenus III. Phytarrhiza.

20. **T.** Schenckiana Wittm. n. sp., caule brevi; foliis ca. 20, sparsis, horizontaliter patentibus (exsiccatione erectis) elongatis, e basi late vaginata, alba, nuda lineari-subulatis, superne setaceis, canaliculatis, patenti-argenteo-lepidotis, scapo erecto, foliis breviore; anaphyllis inferioribus foliaceis, superne setaceis, superioribus ad vaginas breviter acutatas, fere glabras reductis; spica simplici, brevi, 6—7florae; bracteis erectis, lanceolatis, acutis, glabris, striatis, calycem arcte involventibus; sepalis bracteis $1^1/_4$ longioribus, lanceolatis, pergamaceis, arcte involutis; petalis basi in tubum convolutis, lamina valde patente, orbiculari, ungue anguste lineari. Staminibus calyce brevioribus, stylo brevissimo, stigmatibus capitatis.

Radix fibrosa, brevis, caulis brevis, superne vaginis albis foliorum vetustorum obtectus. Folia haud rosulata, viridi-glauca, 20—28 cm longa, setacea, insigniter modo lepidota, lepidiis in pila patentia vel deflexa elongata attenuatis. Scapus 14—15 cm longus. Spica dense disticha, 3,5 cm longa, 1 cm lata; bracteae florales 1 cm, calyx 1,2 cm longus; petalorum unguis 1,2 cm, lamina 1 cm longa, 9 mm lata, violacea. Filamenta gracillima, antherae breviter-lineares. Ovarium triangulato-conicum, stylo subnullo.

Columbia, Tolima. Frequentissima; ad arbores ad flumina et in silvis parvis dictis »Savannae« prope La Plata, alt. 1000 m (no. XXVII et 2234) 10. Dec. 1882, statu florifero.

Intermedia inter *T. tricholepim* Bak. Brasiliae meridionalis et *T. scalarifoliam* Bak. Andium Boliviensium. A prima differt caule subelongato, foliis sparsis, floribus plurimis, laminis petalorum violaceis, nec fulgide rubris, minoribus; ab altera foliis lepidibus piliformibus, scapo breviore, bracteis minoribus, minus striatis, lamina petalorum orbiculari, ab utrisque foliis multo longioribus.

Nominavi in honorem cl. Dr. H. Schenck, qui in Bromeliaceis in regionibus tropicis cognoscendis multum desudavit.

21. **T.** Engleriana Wittm. n. sp., planta maxima, foliis elongatis, erecto-patentibus, e basi late ovata lanceolato-subulatis, apice subsetaceis, rigidis; scapo foliis breviore, valido; anaphyllis numerosis, e vagina late ovata longe lineari-subulatis vel setaceis; panicula foliis multo longiore, subcylindrica, apice cernua, densa, e multis spicis congestis composita;

spicis subsessilibus, (ante anthesin) erectis, adpressis, e 3—5 spiculis compositis; anaphyllis fertilibus (bracteis spicarum) e basi late ovata abrupte longe subulatis, superioribus aristatis vel acutatis, spicis brevioribus, inferioribus eis longioribus, spiculis 7—10floris; bracteis floralibus distichis, lanceolatis, griseo-furfuraceis; floribus (non plene evolutis) parvis, sepalis bracteis $^1/_3$ brevioribus, lanceolatis, petalis minutis, ovatis subacutis, neque unguiculatis, sepalis fere duplo brevioribus, margine sub lente valida fimbriato-dentatis; filamentis brevibus, antheris elongatis, linearibus, petalis subbrevioribus; ovario globoso conico, stylo brevi, stigmatibus brevibus, erectis vel subpatentibus, antheris paullo superantibus, ovulis numerosis, horizontalibus, ovato-globosis, adhuc exappendiculatis, capsula?

Rosulas magnas, densissimas efformans, folia ad 18, fusco-viridia, coriacea, 50 cm longa et ultra, ad vaginam (6—8 longam) 5 cm, medio 1,5 cm lata. Inflorescentia usque ad 1 m longa, cernua, griseo-fusca, panicula 60 cm longa, e ca. 30 spicis composita. Anaphyllorum fertilium vagina 4—5, mucro 7—10 cm longus, spicae 5—6 cm longae, spiculae 2—2,5 cm longae, 1 cm latae; bracteae florales 1 cm longae, subcoriaceae, exsiccatione atro-fuscae, griseo-furfuraceae, sepala 5 mm longa, petala 3 mm longa, grana pollinis adhuc 2—4 na in cellula matrice inclusa, globosa. »Flores albidi.«

Columbia meridionalis. Ad arbores in silvis apertis prope Santiago ad declivia orientalia Cordillerae »de Pasto«, alt. 2000 m (no. 520), 17. Febr. 1881.

Planta non plene evoluta. Omnia quae de floribus dixi itaque postea denuo investiganda.

Ex communicatione cl. Ed. André forsan varietas tantum ejusdem *T. pastensis* Rev. hort. 1888 p. 568, plantae »glaberrimae«, in regionibus frigidis circa Pasto frequentissimae, quae valde ludet dimensionibus, immo formis omnium inflorescentiae partium; sed mihi propter inflorescentiam densissimam, cernuam et bracteas florales griseo-furfuraceas diversa esse videtur. Nescio, an petala in *T. pastensi* ut in *T. Engleriana* fimbriato-dentata, qui character singularis!

Sect. IV. Platystachys.

22. **T. incarnata** H.B.K. (*T. brevifolia* Bak.).

»Planta saepius dimensionibus magna, argenteo-grisea, flores rubri.«

Ecuador. Ad arbores in vallibus sterilibus aridis prope Riobamba, Ambosto, Tacunga, Guayllabamba ceteris, alt. 1800—2300 m, malos aliasque arbores necans (no. 147) 25. Nov. 1880, statu fructifero.

Differt planta nostra a specimine herb. Kew., etiam a cl. Lehmann in Ecuador collecto, foliis sensim attenuatis, vagina tantum 1,3 cm lata, capsula calyce sesqui-, non duplo longiore.

23. **T. anceps** Lodd.

»Folia robusta, rubescenti-glauca. Inflorescentia ignea.«

Guatemala. Ad arbores, in silvis densis humidis prope Purulá, Bajaverapaz, alt. 1500 m, rara (no. 1407) 29. April 1882, statu florente.

24. **T. setacea** Sw.

»Ad truncos rosulas dense ramificatas efformans. Folia rubescenti-grisea. Inflorescentia griseo-rosea. Flores violaceo-coerulei.«

Columbia occidentalis. Ad arbores in valle calida fl. Dagua, alt. 1000 m (no. 769) 23. Julio 1881, statu florente.

Spicae 2, non distincte distichae, rotundatae, crassae, attamen ad hanc speciem valde variabilem referenda.

25. **T. Urbaniana** Wittm. n. sp., foliis elongatis, erectis, e vagina late ovata lineari-setaceis; scapo foliis breviore, anaphyllis foliiformibus, vaginis amplexicaulibus, laminis setiformibus, patentibus vel recurvatis; panicula e spicis 2 tantum composita, spicis distichis, compressis, densis, 7—9 floris; bracteis floralibus lanceolatis, acutis, carinatis, erecto-patentibus, nitidis; sepalis (statu fructifero) bracteae subaequilongis, lanceolatis, acutis, carinatis; capsula valde elongata, calyce bracteaque triplo longiore.

Folia ad 10, glauca, erecta, rosulata, ad 37 cm longa, vaginae 4 cm longae, 2 cm latae bulbum efformantes, lamina fere usque ad basin involuta, supra basin ipsam tantum 4—5 mm lata; scapus 20 cm longus, spica inferior 4,5, superior 6 cm longa, 1 cm lata; bracteae florales 1,5 cm longae, atro-sanguineae, flores violaceo-coerulei (a nobis non visi). Capsula 4 cm longa, valvis fere 5 mm latis, semina cum funiculo papposo 3 cm longa.

Costa Rica. Circa Cartago, ad arbores, alt. 1500 m (no. 1771) 4. Febr. 1882, statu fructifero.

Affinis *T. setaceae* Sw. et *distichae* H. B. K A prima differt foliis minus numerosis, vaginis latioribus bulbiformibus, anaphyllorum, etiam superiorum, lamina setiformi elongata, spicis paucis, bracteis floralibus acutis, glabris, nitidis, capsula calyce triplo, non duplo longiore. — Ab altera spicis paucis, bracteis floralibus longioribus, acutioribus, erectioribus, sepalis longioribus, valvulis latioribus diversa est.

Nominavi in honorem amicissimi Prof. Dr. Urban, viri ill., Horti Regii Bot. Berol. custodis eruditissimi.

26. **T. flabellata** Bak.

»Folia brunneo-viridia« (exsiccatione viridia vel subglauca), »textura molliuscula, inflorescentia rubra, flores violacei«.

Guatemala. Ad montem ignivomum de »Santa Maria« prope Quezeltenango, alt. 1200 m, solitaria (no. 1703) 21. Junio 1882, statu florente.

Planta nostra specimen pauciflorum praestat, spicis tantum 4; 7—9 cm longis; in specimine herb. Kew. 8 adsunt, paullo longiores. Folia aeque longa atque in herb. Kew. (32 cm), sed vagina tantum 1,5—2 cm lata.

27. **T. disticha** H.B.K.

»Caespites magnos efformans. Folia atro-viridia. Inflorescentia flavo-viridis. Flores flavescente-albi.«

Ecuador. Ad arbores, praesertim ad *Crescentias*, juxta Pueblo Viejo, prope Esmeraldas (no. 731), 12. Julio 1881, statu florente.

Specimen dimensione minore, folia 20, inflorescentia 18 cm longa, spicae 4.

28. **T. polystachya** L. var. **alba** Wittm.

»Folia robusta, valde recurva, glauca, bracteae dilute sanguineae.«

Costa Rica in valle de Turialba, ad arbores, alt. 800 m (no. 1114) 13. Jan. 1882, statu florente.

Differt a specie typica foliis minoribus, calyce breviore, $^2/_3$ bracteae longitudine et floribus albis. — Valde affinis *T. Kunthianae*, sed magis lepidota. Propter floris colorem ad *T. distachyam* Bak. etiam accedit.

29. T. Kunthiana Gaud.

»Folia rubescenti-glauca. Flores dilute violacei«.

Columbia, Cauca. Ad arbores in silvis apertis nemorosis (in parkartigen Wäldern), circa Naranjo et Cartago, alt. 1000 m (no. 3052), 1. Sept. 1883, statu florente.

Adest specimen unicum spicis duabus, fere cylindricis, foliis inflorescentiae aequilongis.

Observ. Sepala in no. 28 et 29 omnino libera, nec duo posteriora connata, ut character sectionis »Platystacheos.«

Sect. V. Anoplophytum vacat.

Sect. VI. Pityrophyllum.

30. T. Magnusiana Wittm. n. sp., foliis numerosissimis, dense caespitosis, e basi lata lineari-setaceis, brevibus, dense argenteo-lepidotis, sensim in anaphylla conformia abeuntibus; capitulo florali ovato, foliis breviore, bracteis floralibus maximis, ovatis, cuspidatis vel acutis, flores fere omnino involventibus; floribus paucis (2); sepalis ovatis, acutis; petalis sepalis $2^1/_2$—3 plo longioribus, lingulatis, erectis, basi in tubum convolutis; antheris linearibus, cum pistillo petalis paullo brevioribus, filamentis linearibus, applanatis, fere alatis, undulatis; ovario cylindrico-conico.

Planta parva, rosulas globosas argenteo-griseas efformans. Radices paucae, firmae, valde flexuosae. Folia ad 100!, ad basin lanceolatam 5 mm, supra basin vix 1 mm lata, 11 mm longa, patula, vel recurvata. Capitulum florale 5 cm altum, 1,5 cm diametro. Bracteae florales 2,5—3,5 cm longae, 0,5—1,5 cm latae, extus argenteo-lepidotae. Sepala 1,5—1,8 cm longa, 9 mm lata. Petala 3,5—4 cm longa, lamina paullo dilatata, vix 5 mm lata. »Flores violacei«.

Guatemala. Ad arbores supra San Miguel et Rabinal, alt. 1400 m, frequens (no. 1467), 11. Majo 1882, statu florente.

Affinis *T. ionanthae* Planch., sed foliis numerosissimis, argenteis, patentibus, longioribus, setaceis, genitalibus inclusis, bracteis floralibus maximis, ceteris diversa. — A *T. Andreana* E. Morr. (André in Rev. hort. 1888 p. 567) differt foliis longioribus, inflorescentia biflora, nec uniflora, sepalis acutis.

Nominavi in honorem amicissimi collegae, viri ill. Prof. Dr. Pauli Magnus, Berolinensis.

Sect. VII. Allardtia.

31. T. elata Bak.

»Folia robusta, flavo-viridia. Bracteae fulgide rubrae, flores albi«.

Columbia. Antioquia. Ad arbores et in solo in silvis densis circa Amalfi, alt. 1600—2000 m (no. XXV), 23. Sept. 1884, statu florente.

32. T. Barbeyana Wittm. n. sp., foliis rosulatis, erectis, e basi lata atrofusca late lanceolatis, sensim in acumen longum attenuatis, fusco-maculatis; scapo foliis aequilongo, anaphyllis foliiformibus, erectis; panicula magna, scapo aequilonga, e multis spicis fere sessilibus, horizontaliter patentibus (ultima erecta) composita; anaphyllis fertilibus inferioribus (bracteis spicarum inferiorum) lanceolatis, cuspidatis, spicis aequilongis vel $^1/_3$ brevioribus, superioribus ovatis, acutis, spicis multo brevioribus; spicis

remotiusculis, 10—15floris, dense distichis, angustis; bracteis floralibus lanceolatis, glabris, nitidis; sepalis eis subbrevioribus, lanceolatis, obtusis; capsula bractea duplo longiore, seminibus longe funiculatis.

Folia ad 16, »flavo-viridia, atro-fusco maculata« (guttata), 16—18 cm longa, vagina ovata, 4 cm longa, 4—4,5 cm lata, lamina medio 2 cm lata, exsiccatione coriacea, margine involuta. Inflorescentia cum scapo ad 40 cm alta, panicula 20 cm, spicae 16, 5—8 cm longae, 1,2, sed cum capsulis patentibus 4 cm latae. Anaphylla fertilia inferiora 4, superiora 1,5 cm longa. Bracteae florales 1,2 cm longae. Valvae capsularum 4,8 cm longae, 4 mm latae, intus nigrae, nitidae. Seminum stipes (funiculus) fere 2 cm longus. — »Flores violacei« (a nobis non visi).

Ecuador. Ad arbores sub Baños, ad fl. Rio Pastasso, alt. 1500—2000 m (no. 444) 14. Dec. 1880, statu fructifero.

Propter paniculae habitum affinis *T. divaricatae* Benth., sed propter folia glabra, latiora sectioni »*Allardtiae*«, nec »*Platystacheos*« inserenda. Differt etiam anaphyllorum cuspide non circinata, panicula duplo longiore, e spicis 16, nec 18, composita, bracteis floralibus nitidis, nec lepidotis. — Etiam affinis *T. maculatae* R. et Pav. et *T. rubellae* Bak. a quibus differt foliis angustioribus, ceteris.

33. **T.** complanata Benth.

»Rosulata. Folia pallide viridia. Inflorescentia atro-sanguinea. Flores sanguinei.«

Ecuador. Ad arbores circa Pueblo Viejo, prope Esmeraldas (no. 732) 12. Julio 1881.

Scapi foliis duplo longiores; etiam in herb. Kew. exempla typica scapum foliis aequilongum, vel longiorem, nec breviorem praebent.

T. axillaris Gris. differt bracteis floralibus minus acutis, minus glabris, scapo paullo breviore, inflorescentia axillari.

34. **T.** Schimperiana Wittm. n. sp., »Planta magna, robusta, foliis patentibus, robustis«, foliis e basi ampliata fusca loratis, elongatis, sensim acute attenuatis; scapo elato, anaphyllis foliiformibus, longissimis, adpressis omnino obtecto; panicula congesta, brevi, anaphyllis superioribus usque ad medium occulta, e spicis 6—8 brevissime pedunculatis quaquaversis composita; anaphyllis fertilibus magnis, ovato-lanceolatis, acuminatis, spicis longioribus; spicis breviusculis, sed validis, dense distichis, 6—10floris; bracteis floralibus magnis, suberectis, ovato-lanceolatis, acutis, navicularibus, carinatis, glabris; calyce bracteam floralem aequante, sepalis lanceolatis, acutis; petalis tenuibus, inferne in tubum convolutis, ungue lingulato, lamina lanceolata, paullo exserta; staminibus petalis brevioribus, antheris ut videtur coalitis, dorso infra medium affixis, basi emarginatis; ovario conico, stylo cum stigmatibus subpatentibus staminibus aequilongo; ovulis angustis, brevissime funiculatis.

Folia 75 cm longa, ad basin 6, medio 4 cm lata, exsiccatione coriacea. Scapus cum panicula 63 cm longus, 5—7 mm diametro; panicula 15 cm longa, ad 10 cm diametro; anaphylla fertilia 20, superiora 13 cm saltem longa, 2 cm lata, »rubra«. Spicae 6 cm longae, 3 cm latae, bracteae florales 2,5—2,8 cm longae, 5 mm (complicatae) altae »fulgide rubrae«. »Flores albi«.

Columbia, Antioquia. Ad arbores in silvis apertis nemorosis (in

parkartigen Wäldern) prope Carolinam, alt. 1800 m (no. XXVI), 25. Sept. 1884, statu florente.

En planta magnifica, singularis. Affinis *T. Kalbreyeri* Bak., differt foliis longioribus, subangustioribus, panicula congesta, nec laxa, spicis multo brevioribus, sed latioribus, bracteis navicularibus, carinatis, floribus albis, nec violaceis.

Nominavi in honorem viri cl. Prof. Dr. F. W. Schimper, Bonnensis, qui Bromeliacearum biologiam in plagis tropicis ipsis insigniter eruit.

Sect. VIII. Wallisia. — vacat.

Sect. IX. Cyathophora K. Koch.

35. **T.** biflora R. et P. var. cruenta Ed. André in Revue hortic. 1888 p. 558, caule brevi, curvato, foliis ad 20, dense rosulatis, brevibus, lingulatis, basi valde ampliatis, apice acutis, mollibus; scapo foliis sublongiore, anaphyllis oblongo-lanceolatis; panicula spiciformi, oblonga, subdensa, e multis spicis subsessilibus composita, cum scapo foliis $1\frac{1}{2}$ longiore, anaphyllis fertilibus oblongo-ovatis, apice recurvatis, superioribus late ovatis; spicis vel ramis floriferis brevissimis, 2 flores fertiles laterales, saepius 1 abortivum terminalem gerentibus; bracteae florales late ovatae, obtusae, calyce dimidio breviore; sepalis basi paullo connatis, oblongis, subobtusis; petalis in tubum conglutinatis, tubo calyce incluso, tenui, segmentis parvis, acutis, filamentis tenuibus, antheris conglutinatis, segmentis petalorum dimidio brevioribus.

Planta magnitudine media, radice fibrosa, cauli subcurvato 3 cm longo, 7 mm—1 cm diametro, basi foliorum vetustorum rudimentis vestito. Folia exsiccatione papyracea 16—18 cm longa, ad vaginam 3,5—4 cm, medio 2 cm lata, laevia, »dilute viridia, rubromaculata«. Panicula 9, cum scapo 28 cm longa. Anaphylla fertilia 3—4 cm longa, 1,5 cm lata, atro-fusca, exsiccatione papyracea, superiora tantum 1,5 cm longa, 1 cm lata. Spicae ad 15, inferiores 1,5—1 cm inter se remotae, superiores congestae. Rami i. e. spicarum pedunculi vix 4—5 mm longi, flos inferior sessilis, superior pedicello 5 mm longo. Bracteae florales 8—9 mm, calyx 12—13, corolla tenuis 15 mm longa. Floris color? (ut videtur flavus).

Columbia meridionalis. Ad arbores in silvis fruticosis, apertis, humidis in valle de Sebonday ad declivia orientalia Cordillerae orientalis »de Pasto«, alt. 2000 m (no. 603) 18. Febr. 1881, statu florente.

Obs. Petalorum ungues in specimine nostro inter se et cum filamentis tam conglutinati, ut eum Caraguatam existimarim; cl. André qui eandem speciem collegit et vivam examinavit, me docuit, eam Tillandsiam esse.

A forma typica differt vaginis latioribus, racemo breviore, anaphyllis fertilibus atrofuscis (vel cruentis) nec apice viridi-pallescentibus.

36. **T.** Aschersoniana Wittm. n. sp., foliis rosulatis, brevibus, lanceolato-lingulatis, basi dilatatis, apice cuspidatis, planis, tenuibus; scapo foliis aequilongo, sed cum panicula foliis plus duplo longiore, anaphyllis foliiformibus, oblongo-lanceolatis, magnis obtecto; panicula spiciformi, e circ. 12 spicis remotis, subsessilibus quaquaversis composita; anaphyllis fertilibus (bracteis ramorum) oblongo-lanceolatis, cuspidatis, inferioribus spicas superantibus, usque ad medium involutis et spicas fere omnino

involventibus, superioribus spicis aequilongis; spicis brevibus, subangustis, 4—5floris, dense distichis, inferioribus et superioribus subadscendentibus, mediis horizontaliter patentibus, bracteis floralibus lanceolatis, acutis; sepalis lineari-lanceolatis, bracteis fere duplo brevioribus; petalis bracteas subaequantibus, ungue lineari, tenui, lamina anguste oblonga; staminibus petalis brevioribus, stylo cum stigmatibus tortis petalis subaequilongo, ovulis longe funiculatis et apiculatis.

Planta dimensione media; folia circ. 14—15; 22 cm longa, ad vaginam 5—6 cm longam 2,5, medio 2 cm lata, »flavo-viridia«. Scapus ad 18, panicula ad 25 cm longa, 10 cm lata. Anaphylla fertilia 2—1 cm inter se remota, inferiora ad 7 cm longa, 1,3—1,5 cm lata, superiora 3—3,5 cm longa, 1 cm lata, verosimiliter atro-rubra. Spicae inferiores 5, superiores 3—3,5 cm longae, 1 cm latae. Bracteae florales 2—2,3 cm longae, atro-rubrae. »Flores violacei«. Grana pollinis ovato-globosa.

Costa Rica. Ad arbores in Turialba, alt. 800 m (no. 1810) 16. Jan. 1882, statu florente.

Affinis *T. phyllostachyae* Bak. et *xiphophyllae* Bak., differt foliis minus numerosis, brevioribus, scapo paniculaque multo longioribus, panicula laxiore, spicis inferioribus usque ad apicem bracteis involutis, 4—5floris (in *T. phyllostachya* 3floris); anaphyllis fertilibus patentibus, nec recurvatis, inferioribus tantum spicis longioribus. — Propter spicas bracteis involutas *T. foliosam* Martens et Gal. monet, sed propter folia lata, plana, non subulata valde diversa. — Planta rare decora!

Nominavi in honorem amicissimi collegae, viri ill. Prof. Dr. PAULI ASCHERSON, Berolinensis.

Vriesea.

1168 37. **Vriesea** Schlechtendalii (Bak.) Wittm. [*Tillandsia caespitosa* Cham. et Schl., non Leconte; *T. Schlechtendalii* Bak.]

»Folia rosulata, subpatentia, firmiuscula, flavo-viridia. Inflorescentia dilute sanguinea, flores violacei«.

Costa Rica. Ad arbores in silvis apertis prope Cartago, alt. 1500 m, frequens. (no. 1248) 10. Febr. 1882.

1169 38. **V.** Schlechtendalii var. alba Wittm.

»Plantae rosulas densas, parvas, flavo-virides efformantes. Inflorescentiae semper binae, applanatae, dilute sanguineae; flores albi«.

Costa Rica. Ad arbores in silvis apertis et pascuis circumseptis (Potreros) circa Cartago, alt. 1500 m (no. 1188). 30. Jan. 1882.

Folia paullo tantum minora quam in specie typica, bracteis sublongioribus, subangustioribus.

1004 39. **V.** subsecunda Wittm. n. sp., foliis dense rosulatis, erecto-patentibus, e basi ampliata anguste lingulatis, sensim in acumen longum attenuatis, firmiusculis; scapo foliis longiore; anaphyllis foliaceis lanceolatis, inferioribus longe, superioribus breviter cuspidatis; spica breviuscula, densa, floribus ad 8; bracteis floralibus late ovatis, fere navicularibus, acutis, subsecundis, erecto-patentibus, imbricatis; calyce valido, bractea paullo longiore, sepalis ovatis, acutis; petalis calycem superantibus, lingulatis, obtusis, alte supra basin squamulis duabus 1-vel 3dentatis vestitis; staminibus petalis paullo brevioribus, filamentis filiformibus, antheris linearibus,

basi adnatis, stylo longitudine filamentorum (stigmata non distincte vidi); ovulis elongatis, anguste-linearibus.

Radices multae, fibrosae. Folia ad 20; 27 cm longa, basi 2—2,5 cm, medio tantum 1,5 cm lata, »fuscescente viridia«. Scapus 30 cm longus, anaphylla adpressa, superiora bracteiformia. Spica 7—8 cm longa, 2,5 cm lata; bracteae florales distichae, sed subsecundae, 2,5 cm longae, 1,25 cm latae, »flores flavi?«.

Costa Rica. Ad arbores, ad flumen Rio Sucio, alt. 400 m (no. 1775), 17 Mart. 1882, statu florente.

Affinis *Tillandsiae* (*Vrieseae*) *unilaterali* Bak. et *Vrieseae Platzmanni* E. Morr. Brasiliae meridionialis, differt foliis minoribus, augustioribus, in acumen longum attenuatis, spica breviore, densiore, floribus non tam secundis. — Habitus quodammodo *Tillandsiae sectionis* »*Conostacheos*«, propter bracteas, differt antheris basi, nec medio affixis.

Catopsis.

40. **Catopsis** Garckeana Wittm. n. sp., caudice brevi; foliis rosulatis, erecto-patentibus, rigide coriaceis, e vagina latissime ovata atro-fusca lanceolato-subulatis, glaucis, persistenti-lepidotis; inflorescentia foliis longiore; scapo brevi, anaphyllis foliiformibus obtecto, panicula rachide valida, flexuosa, rufo-furfuracea, e multis spicis remotis, patentibus vel reflexis composita; anaphyllis fertilibus (bracteis spicarum) late ovatis, acuminatis vel inferioribus cuspidatis, spicis brevioribus; spicis subdistichis, 8—10, superioribus 4floris, axi flexuoso; bracteis floralibus late ovatis, calycem fere aequantibus vel brevioribus; floribus remotis, ovato-globosis, sepalis late ovatis; petalis (bene evoluta non vidimus) lanceolatis, ut videtur paullo exsertis; staminibus unguibus petalorum brevioribus, antheris basi sagittatis; ovario conico-triangulato, stylo brevi, ovarium aequante, stigmatibus brevissimis (?) ovulis funiculo brevi, apice appendiculatis.

Radices fibrosae. Caudex 4 cm longus, 1,5 cm crassus. Folia (ca. 7 adsunt) ad 30 cm longa, ad basin 8,5 cm!, supra basin 4, medio 3 cm lata, exsiccatione praesertim apicem versus convoluta. Scapus anaphyllis foliiformibus omnino occultus, foliis brevior. Panicula 21 cm, cum scapo ca. 30 cm longa. Spicae ad 15, ca. 4 cm longae, 1,5—2 cm latae. Anaphylla fertilia 2—3 cm longa, 1,5 cm lata. Bracteae florales 1 cm longae et latae. Sepala vix 1 cm longa, totidem lata. Ovula late-cylindrica, in chalaza appendice 1/4 eorum aequante aucta. »Bracteae cum floribus dilute aurantiacae«.

Columbia, Antioquia. Ad arbores in silvis apertis in regione alta de Santa Rosa, alt. 2500—2700 m (no. XXI), 28. Sept. 1884, statu vix florente.

Valde affinis *C. Fendleri* Bak., differt statura majore, foliis basi latissimis, longioribus, nec supra viridibus, sed omnino glaucis, lepidotis, valde coriaceis, panicula longiore. — Cum *C. Fendleri* habitu *Tillandsiae aurantiacae* Griseb.

Nominavi in honorem viri cl. Prof. Dr. Augusti Garcke, Musei Reg. Bot. Berol. Custodis primarii, Florae Germaniae auctoris celeberrimi.

41. **C.** Schumanniana Wittm. n. sp., planta gracilis, foliis rosulatis, erectis, elongatis, e basi valde ampliata abrupte attenuatis, lineari-subulatis, lepidotis; scapo foliis duplo breviore, cum panicula eis aequilongo; anaphyllis remotis, cum vaginis lineari-lanceolatis scapum involventibus, apice longe setaceis; panicula laxa, fusco-furfuracea, e multis spicis remotis,

sessilibus, brevibus composita; anaphyllis fertilibus ovato-lanceolatis, apice cuspidatis, infimo longe setaceo et spica ejusdem longiore, ceteris spicas subaequantibus vel brevioribus; spicis patentibus vel erecto-patentibus, gracilibus, floribus 6—8, remotis, subdistichis, sessilibus, minutis; bracteis floralibus ovatis, acutis, patentibus, calyce duplo brevioribus; sepalis late ovatis lepidibus furfuraceis insigniter dense punctulatis; petalis (ex alabastro) tenuibus, lanceolato-ovatis, inferne in tubum conglutinatis; staminibus petalis paullo brevioribus, antheris subsagittatis, filamentis (in alabastro) fere aequantibus; ovario globoso, petalis dimidio breviore; stylum cum stigmatibus deterioratis non distincte vidimus; ovulis lineari-oblongis, appendiculatis; capsula?

Radices fibrosae, paucae, caudex brevis, foliorum rudimentis vestitus. Folia ad 20 »subrobusta, rufescente glauca«, ad 28 cm longa, ad basin 2—2,5 cm, supra eandem tantum 5 mm lata, lepidota. Scapus 10 cm longus; panicula 13 cm longa, spicae ca. 10, 2—2,5, superiores 1,5 cm inter se remotae, vix 2 cm longae. Bracteae florales glaucae, flores virescenti-albi. Sepala lepidibus stelliformibus, eis *Tillandsiae usneoidis* similibus dense insigniter punctata. Petala raphidiis numerosissimis instructa, ut in plerisque Bromeliacearum speciebus. Grana pollinis lineari-oblonga, in solut. Kali hydrat. 28—32 μ longa, 16 μ lata.

Columbia, Antioquia. Ad arbores in silvis densis »raquiticis«, directione meridionali supra Amalfi, 2000 m alt. (no. XXII), 22. Sept. 1884.

Flores minuti, fere omnes formica quadam nigra inhabitati! itaque interne corrosi.

Habitu *Tillandsiae parviflorae* et *micranthae*, differt foliis multo angustioribus, spicis brevioribus; propter florum structuram certe *Catopsis*. — Affinis *C. Fendleri* Bak., sed habitu, foliis angustis, floribus multo minoribus facile distinguenda.

Nominavi in honorem viri cl. Dr. K. Schumann, Musei Reg. Bot. Berol. Custodis, exploratoris de plantarum et formicarum symbiosi optime meriti.

42. **C. nutans** Bak., non Griseb. (*C. nitida* Griseb., Fl. Br. W. Ind. Isl. 599 excl. syn.), var. **erecta** Wittm.

Folia erecta, atro-viridia. Spica una, erecta, cum pedunculo foliis plus duplo longior. Flores albi.

Costa Rica. Ad arbores prope Cartago, in valle de Turialba, ceter., alt. 700—1500 m (no. 1088), 10. Jan. 1882, statu florente.
